model kartonowy ♦ 1 : 33

MODELIK

TUPOLEW R-6

ROSYJSKI SAMOLOT WIELOZADANIOWY Z II WOJNY ŚWIATOWEJ

Rok X (XVII) Nr 7/06 ISSN 1428-3840







TUPOLEW R-6

W drugiej połowie lat 20-tych projektanci większości biuro konstrukcyjnych otrzymali zlecenie na opracowanie wielozadaniowego samolotu, jaki mógłby być wykorzystany do rozpoznania nad lądem i morzem, do nalotów bombowych, jako myśliwiec dalekiego zasięgu oraz jako myśliwiec eskortowy.

Jednym z zespołów pracujących nad samolotem takiego typu, było OKB A.N.Tupolewa, gdzie na początku września 1929 roku zbudowano doświadczalny egzemplarz, który oznaczono R-6 ("Razwiedczik" - zwiadowca).

Samolot swoją konstrukcją przypominał wcześniejszy bombowiec TB-1, ale był od niego mniejszy. Samolot miał metalową konstrukcję i pokrycie, napęd stanowiły dwa silnika M-17. Masa własna R-6 wynosiła 3700 kg, a w locie 5400 kg. Podczas lotów testowych samolot osiągał prędkość 240 km/h.

Zbudowano również wersję na pływakach. Masa wodnosamolotu była o 700 kg większa, ale to nie wpłynęło znacząco na jego prędkość i zwrotność.

Załoga R-6 składała się z 4 osób: głównego pilota, drugiego pilota pełniącego również obowiązki nawigatora, dziobowego strzelca i tylnego strzelca obsługującego zależnie od sytuacji górne lub dolne (podkadłubowe) stanowisko strzeleckie. Fotel głównego pilota był usytuowany po lewej stronie kadłuba, aby było miejsce na wąski korytarz umożliwiający przejście od dziobu do tylnego stanowiska strzeleckiego. Sterowanie samolotem było zdublowane: przyrządy do sterowania napędem i kierunkiem były zamontowane w kabinach głównego i drugiego pilota. Podczas ognia z dziobowych karabinów maszynowych, sterowanie z dziobowej kabiny było blokowane.

W jednej z modyfikacji R-6 oznaczonej KR-6 ("Kreiser" - krążownik), zrezygnowano ze stanowiska dolnego strzelca i załogę ograniczono do 3 osób.

Uzbrojenie R-6 składało się z 3 podwójnych karabinów maszynowych i ładunku 500 kg bomb. Dodatkowo samolot był wyposażony w aparat fotograficzny "Potte" do zwiadu fotograficznego. Łączność zapewniała radiostacja typu 13SK.

Oblot prototypu R-6 odbył się 11 września 1929 roku. Samolot oblatywał słynny rosyjski pilot-oblatywacz M.M.Gromow. Testy wykazały kilka drobnych wad w konstrukcji, ale komisja ogólnie była zadowolona.

Inną wersja tego samolotu był ciężki myśliwiec z silnikami BMW-VI o masie w locie 5121 kg. Osiągał prędkość 244 km/h.

W tym okresie osiągi samolotu R-6 były porównywalne z radzieckimi myśliwcami I-3, I-4 i z ciężkimi myśliwcami innych państw, takimi jak na przykład francuski Blerio-127.

Podczas testy modyfikacji KR-6, które miały miejsce w grudniu 1932 roku, kierownictwo WWS RKKA doszło do wniosku, że KR-6 bez podkadłubowej wieży nadaje się do roli "powietrznego krążownika", samolotu rozpoznawczego dalekiego zasięgu oraz bombowca. Specjaliści z CAGI zaproponowali też wykorzystać morską wersję MR-6 ("morskoj razwiedczik" - zwiadowca morski) jako samolotu torpedowego do atakowania okrętów z pułapu 5-20 m przy prędkości 130 km/h. Doświadczenie, uzyskane w torpedowych atakach z TB-1 i MR-6, było później wykorzystane przy projektowaniu specjalistycznych samolotów torpedowych T-1 i DB-3, czyli podczas organizowania podstaw radzieckiego lotnictwa minowo-torpedowego.

Z 1935 roku samoloty R-6 w wersji MP-6 i PS-7 były eksploatowane we flocie cywilnej ZSRR. Jeden z nich miał zakrytą kabinę z salonem dla 9 osób. R-6 z numerem H-166 był wykorzystywany do rozpoznawania stref lądowania pierwszej polarnej ekspedycji I.D.Papanina SP-1 na Biegun Północny ("Sewierny Polus" - Biegun Północny) w 1937 roku. Ten samolot stał się pierwszym rosyjskim samolotem, który wykonał lot do Bieguna Północnego i z powrotem bez lądowania.

Doświadczenia eksploatacyjne samolotów R-6 i KR-6 przyczyniły się do rozwoju dwóch kierunków w rozwoju lotnictwa wojskowego ZSRR - ciężkich myśliwców wielozadan i bombowców taktycznych.

Ogółem zbudowano ponad 400 samolotów w kilku wersjach. Część z nich przetrwała do wybuchu II wojny światowej. Były wykorzystywane jako samoloty transportowe, łącznikowe i sanitarne.

Dane techniczne:

Rozpiętość:	23 20 m
Długość:	15.06 m
Masa własna:	3 586 kg
Masa w locie:	6 472 kg
Prędkość maksym:	230 km/h
Prędkość ekonom.:	205 km/h
Pułap:	5 620 m
Uzbrojenie:	3 x 2 KM PW-1 kal. 7.62 mm, 6 bomb AF-32 (do 500 kg)
Załoga	4 osoby

MODELIK 7/06	**Tupolew R-6**
ISSN 1428-3840	**Wydanie I**
Opracowanie modelu	**Dmitrl Procenko - Rosja**
Przygotowanie graficzne	**Ryszard Adamczewski; Janusz Oleś**
Ilustracja na okładce	**Wojciech Senkowski**
Redakcja numeru	**Janusz Oleś**
Druk	**Drukarnia Wydawnictwa "MODELIK"**

Wydawca:
Wydawnictwo i Drukarnia "MODELIK" - Janusz Oleś
74-100 Gryfino ul. Szczecinska 10
Korespondencja:
"MODELIK", 74-100 Gryfino, skr. poczt. 125
tel./faks: (091) 40-45-299 e-mail: biuro@modelik.pl
www.modelik.pl

OPIS BUDOWY MODELU

Model samolotu R-6 jest modelem stosunkowo trudnym do wykonania w pełnej przewidzianej przez autora wersji (ruchomy kosz dolnego strzelca, ruchome usterzenie, ruchome km-y), ale wg uznania wykonawcy sporo można uprościć przyklejając ruchome elementy na stałe

Elementy oznaczone gwiazdką(*) naklejamy na tekturkę o grubości 0,5 mm, e (**) na tekturę 1 mm. Elementy szkieletu kadłuba oznaczono litera "A", natomiast szkielet skrzydeł "B".

Budowę modelu rozpoczynamy od sklejenia z elementów oznaczonych "A" kompletnego szkieletu kadłuba. Posługujemy sie rys.1. UWAGA: cz. A2 na którą przyklejmy deskę przyrządów wkleimy dopiero po wmontowaniu wnętrza kabiny, natomiast już na tym etapie zalecam solidne przyklejenie cz.B12, które połączą później dźwigar skrzydła ze szkieletem kadłuba.

Sklejamy i wklejamy do szkieletu odpowiednio wnętrza wszystkich kabin i stanowisk strzeleckich. Korzystamy z rys.2, 3, 4, 5 i 6 na podstawie których wklejamy wyposażenie kabin. Dolny kosz strzelca powinien być na swoim wysięgniku ruchomy i do dalszego sklejania modelu zamykamy go do środka aby nie przeszkadzał

Przystępujemy do oklejenia szkieletu kadłuba poszyciem (najlepiej rozpoczynając od cz.16), zgodnie z rys.7. Doklejamy płozę ogonową cz.24.

Statecznik pionowy i ster kierunku sklejamy wg rys 8. Modelarze bardziej doświadczeni powinni wykonać go w wersji ruchomej.

Statecznik poziomy ze sterem wysokości wykonujemy zgodnie z rys 9. Również powinien być ruchomy. Montujemy go do kadłuba tak jak to widać na planie generalnym.

Szkielet płata sklejamy wg rys.10 z elementów "B" Należy skleić szkielet jednego skrzydła, dźwigar B6 wkleić do kadłuba i dopiero dokleić szkielet drugiego skrzydła Poprzez żeberka B1 i wklejone wcześniej elementy B12 szkielet powinien być połączony z kadłubem sztywno i trwale tak, aby dolna płaszczyzna płata była równoległa do dna kadłuba cz.16.

Poszycie płata oklejamy na szkielecie wg rys.11. Doklejamy lotki i pozostałe elementy usterzenia skrzydeł. Usterzenie to powinno być ruchome.

Gondole silników sklejamy wg rys.12 Należy zwrócić szczególną uwagę podczas kształtowania cz 30. Jeśli planujemy wykonanie obracających się śmigieł to musimy to zaplanować i wykonać na tym etapie (przynajmniej same kołpaki bez łopat - patrz rys. 18). Gondole przyklejamy w oznaczonych miejscach do skrzydeł

Wg rys.13 sklejamy cz.34 i przyklejamy na kadłubie, a wg rys.14 sklejamy z cz.38 prądnicę i również przyklejamy do kadłuba - zgodnie z tym jak to pokazuje plan generalny.

Na podstawie rys.15 przyklejamy zastrzały stateczników i elementy usterzenia ogonowego. Usztywnienie statecznika pionowego wykonujemy z cienkiego drucika. Linki należy zrobić z cienkiej, "niemechatej" nici.

Przystępujemy do wykonania podwozia głównego. Korzystamy z rys.16, 17 i z planu generalnego. Cz.43 i 43e owijamy nitką tak jak to pokazuje rysunek (imitacja amortyzatora). Koło można skleić tak jak to proponuje autor z cz.45, ale jest to dosyć trudne. Alternatywnie korzystając z wymiarów na rysunkach można koła wykonać metodą tradycyjną, czyli skleić je z kilku krążków tektury, obrobić do wymaganego kształtu na papierze ściernym i potem zamalować na czarno. Koła oczywiście powinny się obracać Montując słupki i zastrzały podwozia głównego do kadłuba i gondoli silnikowych posługujemy się planem generalnym.

Jeśli nie zrobiliśmy tego wcześniej, teraz sklejamy wg rys.18 śmigła i osprzęt gondoli silnikowych. Wg rys.19 sklejamy z cz.64 rury wydechowe. Można też wg uznania wykonać je od podstaw we własnym zakresie.

Anteny i słupki anten wykonujemy z cz.66-69 wg planu generalnego.

Uchwyty rakiet sygnalizacyjnych i rakiety (cz.70) sklejamy zgodnie z rys.20.

Wg rys.21 sklejamy i przyklejamy bomby cz.72 na uchwytach cz.71.

Teraz przystępujemy do wykonania karabinów maszynowych. Sposób ich sklejenia pokazuje rys 22. Cz.73 jest przeznaczona dla stanowiska w dolnym ruchomym koszu, cz.73aL i 73aP dla pozostałych dwóch stanowisk zdublowanych km-ów. Na rys.23 pokazano sposób mocowania km-ów w dolnym koszu, a na rys.24 widać sposób sklejenia podstaw km-ów. Karabiny maszynowe powinny być ruchome.

Przyklejamy teraz ewentualne pozostałe detale których dotychczas nie wykonaliśmy, takie jak wiatrochrony czy światła pozycyjne, linki.

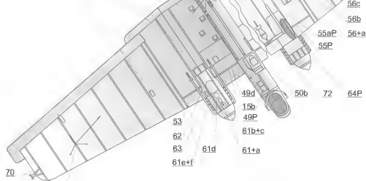


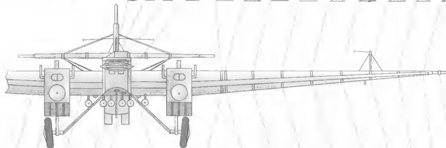
Powyżej: zdjęcia samolotu R-6, który według ówcześnie stosowanych przez biura konstrukcyjne oznaczeń znany jest też jako ANT-7

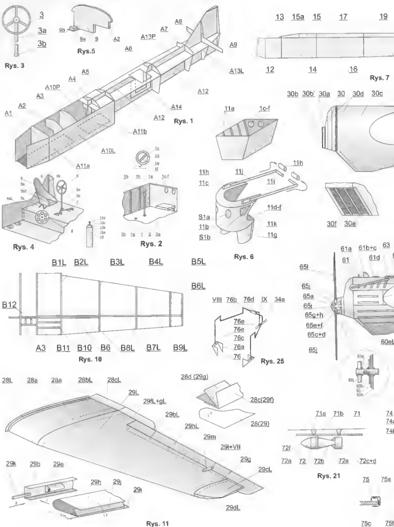
Tupolew R-6

VIII 34a 32 33 34b 35 37 38 35a+S5 73a 36 36a
73a 57L
57aL
31 67b-d
57bL
76
65j
S2b 74 73 66 75 37a 37b 34f 24b-d
65k 69+a 60eP 45

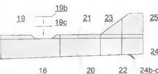
58cP 58dP
58bP
58aP
58P 70
21b 19c 19b 49cP 55aP
59L 59aL 59bL
66 67P+aP
34d
56e 53aP 51+a 34c 34e
56c
56c 56d


56c
56d
56b
55aP
56+a
55P
49d
50b
72
64P
15b
49P
53
61b+c
62
63
61d
61+a
61e+f
70

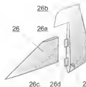

67P+aP
68
S4
S3
S1
31a
53bL
53cL
53dL
53eL
53fL
53gL
53hL
53iL
53jL
52P
30g
49e
46
47
50+a
55bL
55cL
55dL
55eL
55fL
55gL
55hL
55iL
55jL
70



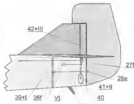
3
3a
3b
Rys. 3
9b
9a
9
A2
Rys.5
A13P
A7
A8
A6
A9
A5
A4
A13L
A10P
A3
A2
A1
A12
A14
A12
Rys. 1
A11b
A10L
A11a
Rys. 4
Rys. 2
13
15a
15
17
19
12
14
16
Rys. 7
30b
30b'
30a
30
30d
30c
11a
1c-f
11h
11h
11j
11c
11i
11d-f
S1a
11b
11k
S1b
11g
Rys. 6
30f
30e
B1L
B2L
B3L
B4L
B5L
B6L
B12
A3
B11
B10
B6
B8L
B7L
B9L
Rys. 10
VIII
76b
76d
IX
34a
76e
76e
76c
76a
76
Rys. 25
61a
61b+c
63
61
61d
65l
65j
65a
65i
65g+h
65e+f
65c+d
60eL
65j
28L
28a
28a
28bL
28cL
28d (29g)
29L
29fL+gL
28c(29f)
29bL
29hL
28(29)
29m
29l+VII
29g
29cL
29k
29b
29e
29h
29j
29i
29dL
Rys. 11
71a
71b
71
74
74a
74b
72f
72a
72
72b
72e
72c+d
Rys. 21
75
75a
75c
75f



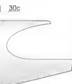
Rys. 7

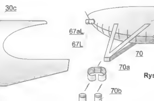


Rys. 8



Rys. 15





Rys. 20

Rys. 12

34a,b
34

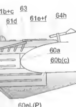
Rys. 13

27c
27b
2
1
27d
27d
27f
2
27aL
27cL
27e
1
27L

Rys. 9

64a 64 64g 64h 64i 64j 64k
64m 64l
64b 64c 64d 64e 64f

Rys. 19



Rys.18

V
IV
43d
43h
43b
43f
43c
43g
43e
43
43a

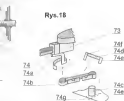
Rys. 16

44b
43
Nitka
44e
44f
45a
45
45c
45b
44d
44c
44b
44a
44

Rys. 17

38i 38a 38 38b 38c
38j
38k
38g
38h
38d
38e
38f

Rys. 14



Rys. 23

73i 73d 73e 73g 73cL 73g 73d 73e 73g 73h 73i+j
Nitka
73u
74u
73s
73v
73aP+b
73r
73w
73cL
73z
73f 73h
73m
73k 73aL+b
73n
73l 73m 73f 73+b
73p 73n
Nitka
73p
73n
73o
73x
73y

Rys. 22

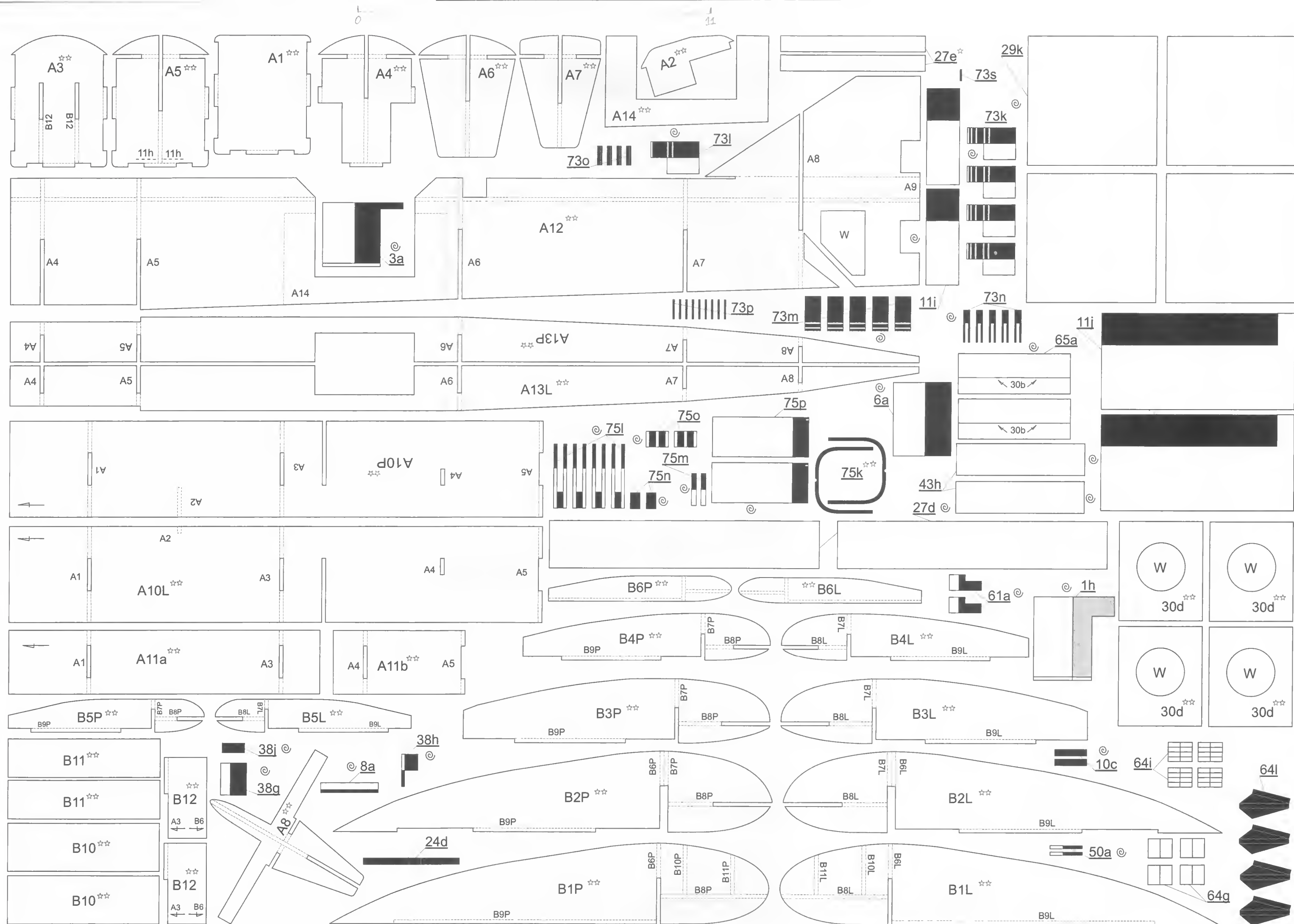


75p 75k 75g+h 75i 75g 75e 75r
75n
75m
75j 75l 75b 75

75o
75p
1mm
Ø1

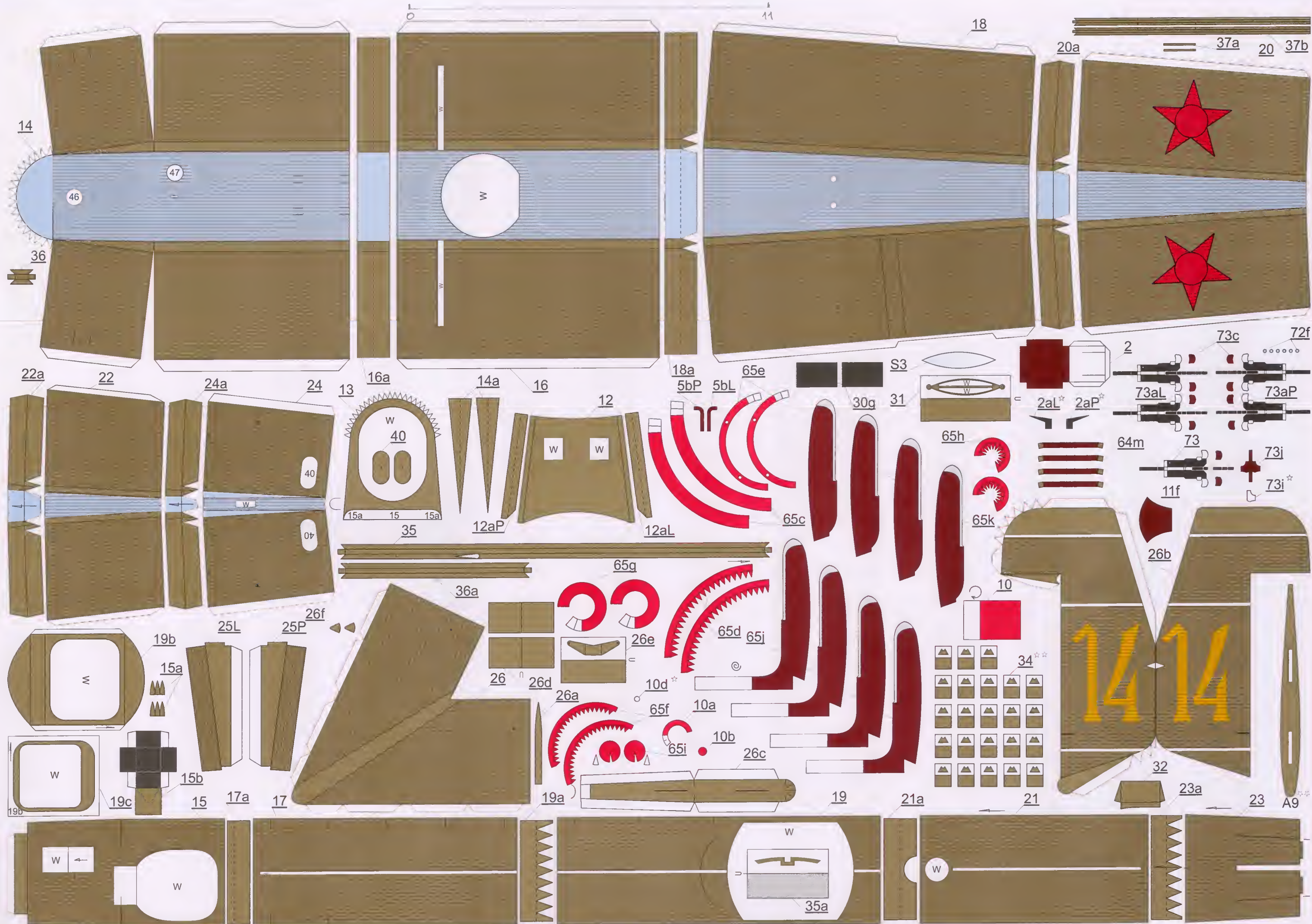
Rys. 24

45°
45°
Ścięć pod kątem 45°

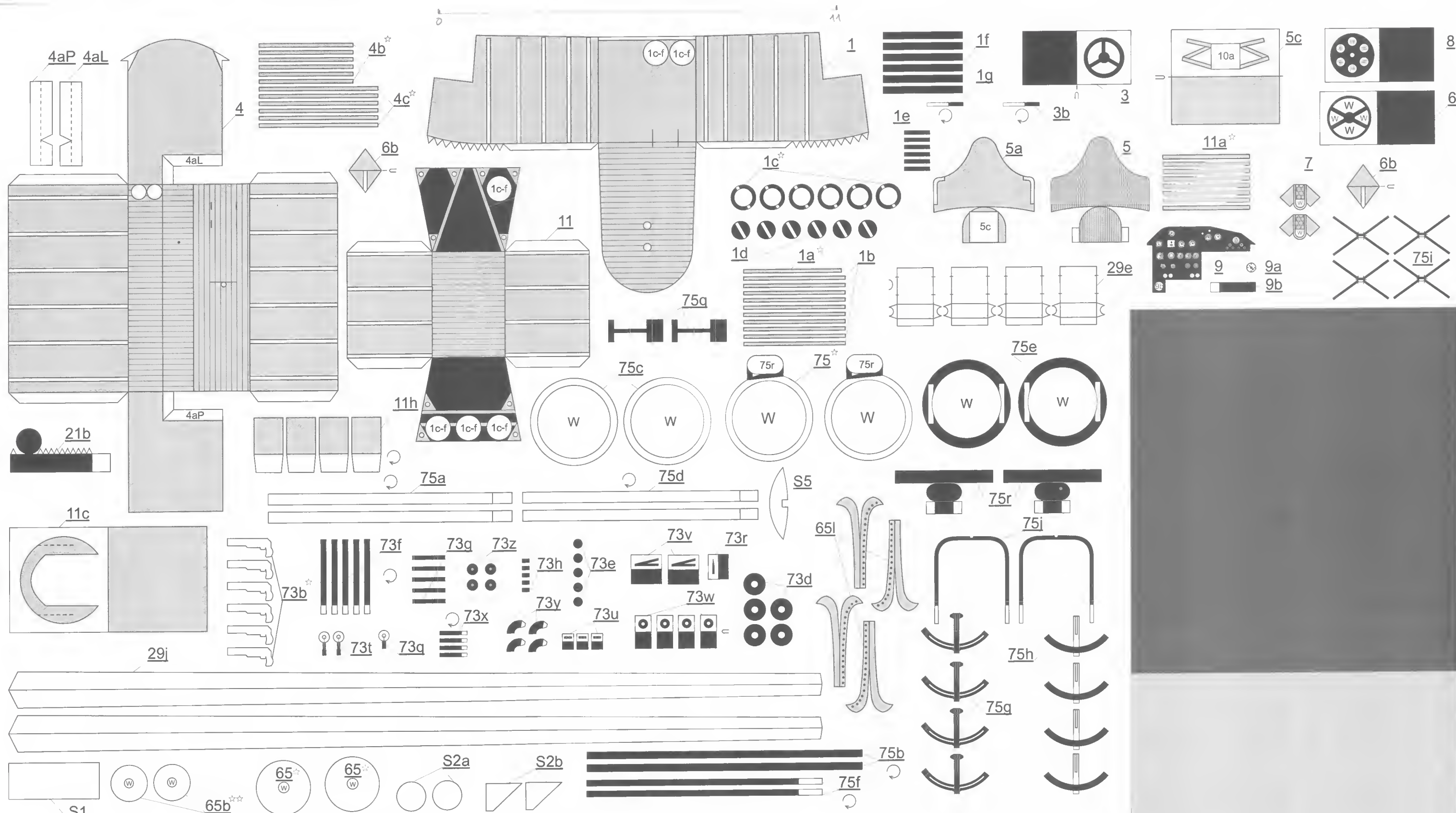

A3
A5
A1
A4
A6
A7
A2
A14
27e
29k
73s
73k
73l
73o
A8
A9
A12
3a
A4
A5
A6
A7
A14
W
11i
73p
73m
73n
11j
A13P
A13L
65a
6a
75p
75o
75l
75m
75n
75k
43h
27d
A10P
A10L
A11a
A11b
B6P
B6L
61a
1h
30d
B4P
B4L
B5P
B5L
B3P
B3L
B11
B12
B10
38j
38g
38h
8a
10c
64i
64l
B2P
B2L
24d
50a
64g
B1P
B1L



70b
76c
76d
76b
76e
34c
34d
34e
34b
34a
44d
43
43f
43d
43e
71
71a
64d
64h
64a
64k
B3
B2
B1
B12
B6
B1L
B2L
B3L
B9L
B4L
B5L
B1P
B2P
B3P
B9P
B4P
B5P
64P
67c
64L
34f
43b
64c
64b
64e
67b
B7L
B7P
B4
B5
67L
67d
43c
B8P
B8L
67P
67aL
67aP
64j
31a
64f



14
36
18
20a
37a
20
37b
22a
22
24a
24
13
16a
14a
16
12
18a
5bP
5bL
65e
30g
31
S3
2
73c
72f
2aL
2aP
73aL
73aP
64m
73
73j
73i
11f
65h
65k
65c
26b
40
15a
15
12aP
12aL
35
65g
36a
10
19b
25L
25P
26f
15a
26e
65d
65j
34
26
26d
10d
26a
65f
10a
65i
10b
19c
15b
26c
32
23a
15
17a
17
19a
19
21a
21
23
A9
35a



Widok z boku

Przygotowanie

X x 1 Φ1mm

Widok z góry

Szablon

Szablony

V x 2 Φ1,5mm

IV x 2 Φ1,5mm

VIII x 1 Φ1mm

68

VI x 2 Φ 0,5mm

VII x 2 Φ 0,5mm

69

III x 2 Φ1mm

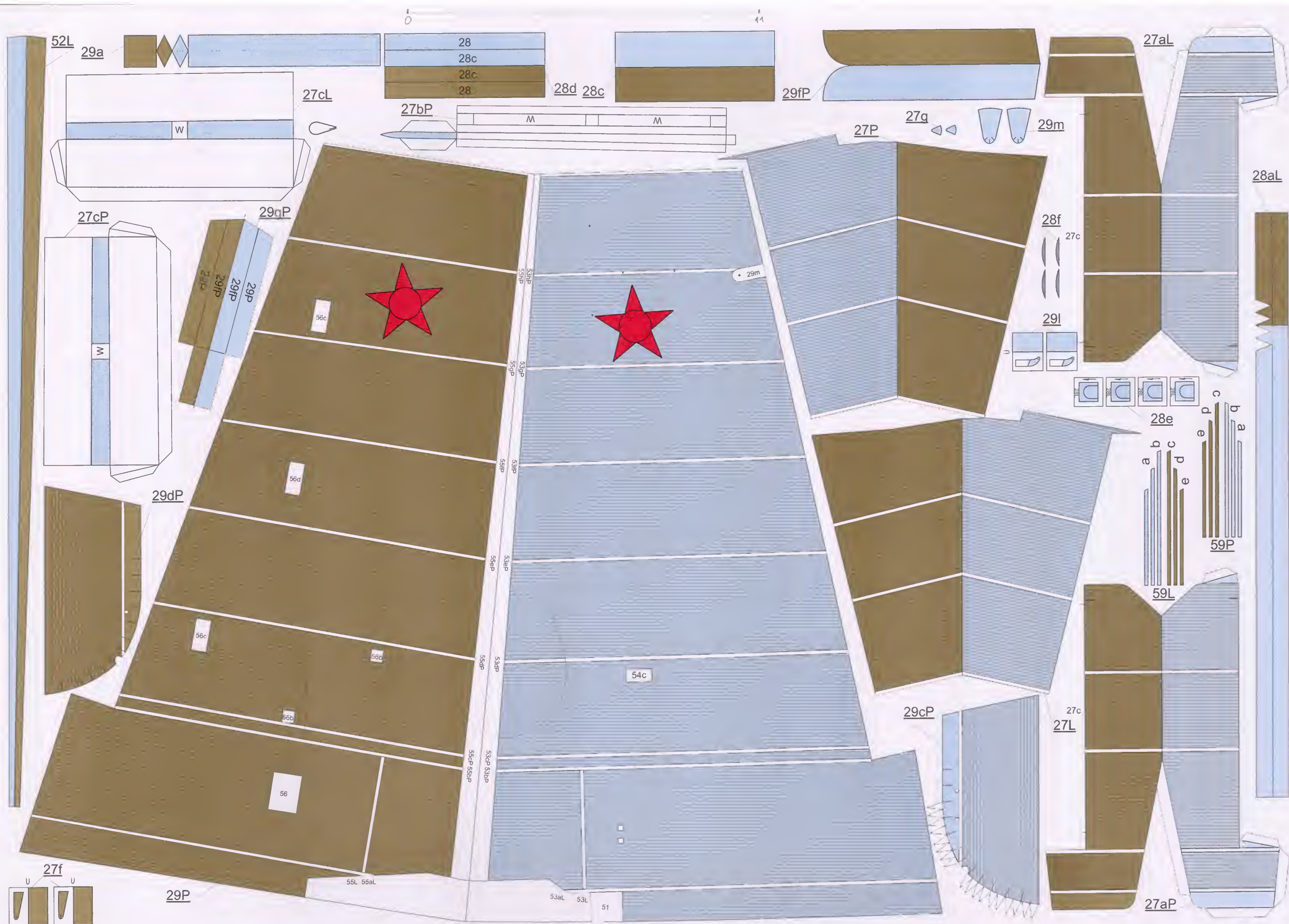
II x 2 Φ1mm

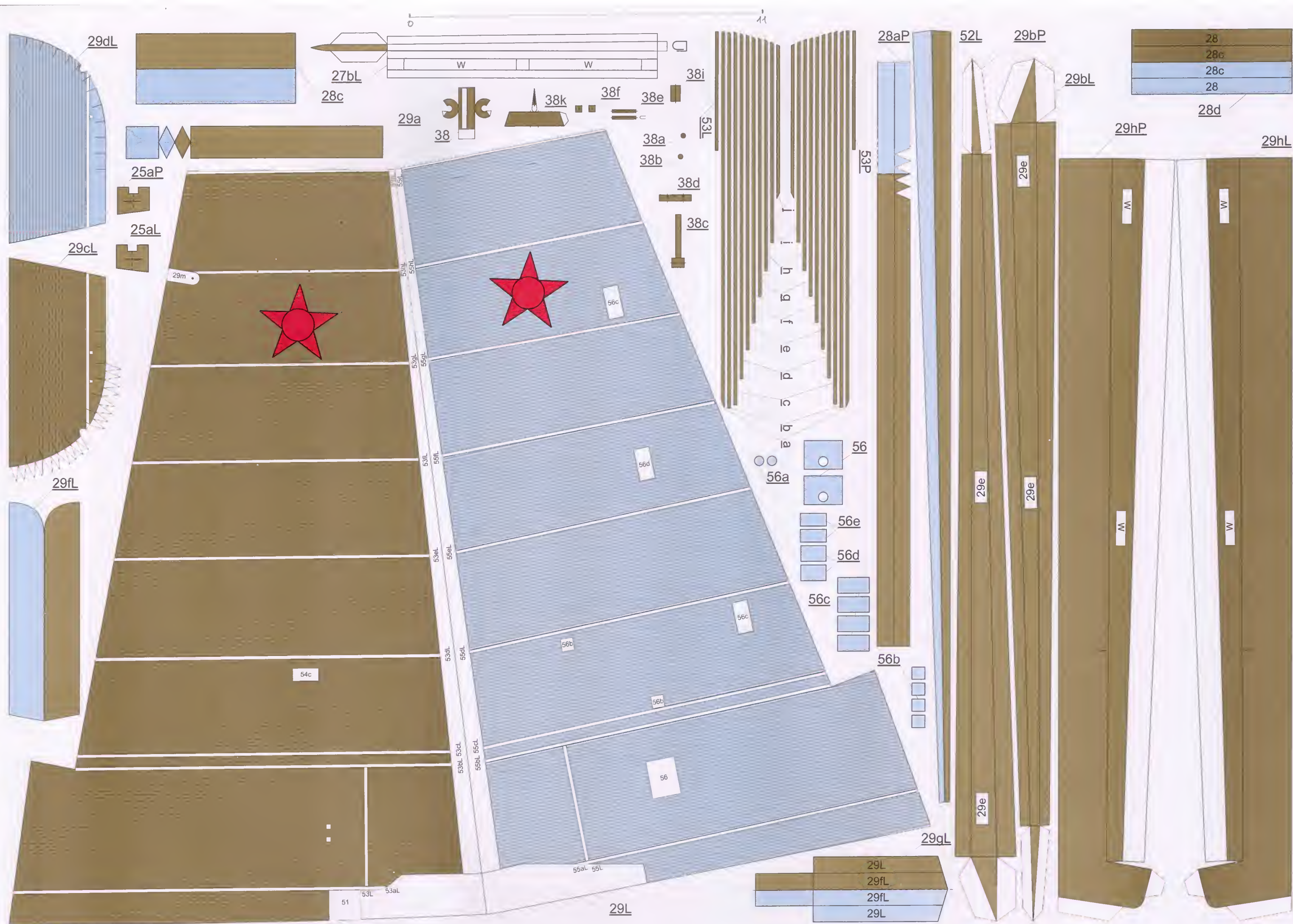
I x 2 Φ1mm

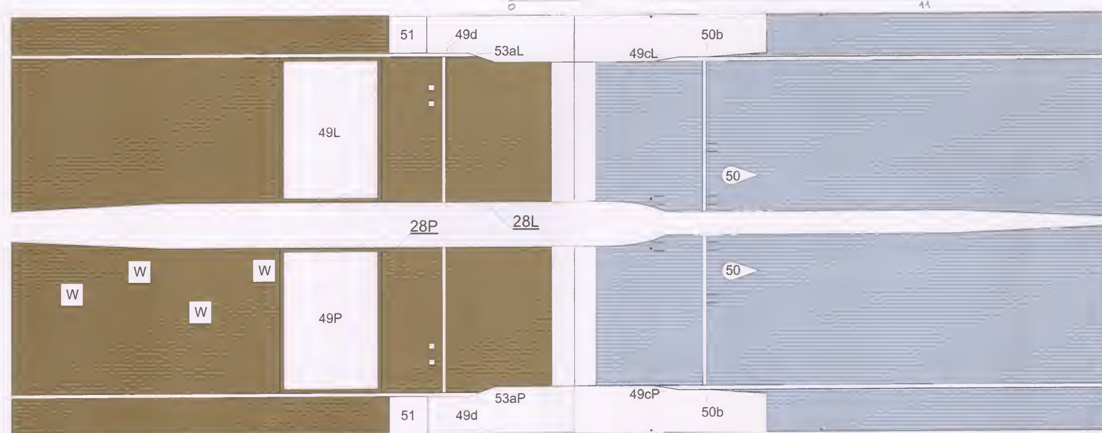
XI x 1 Φ1mm

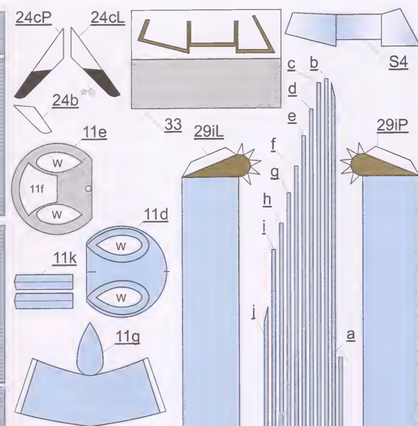
IX x 1 Φ 0,5mm

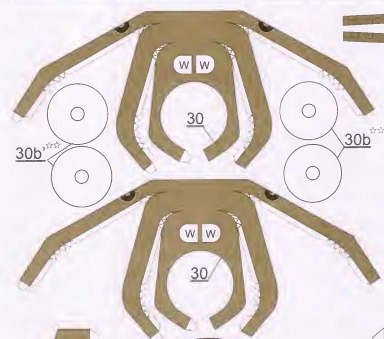
REZERWA

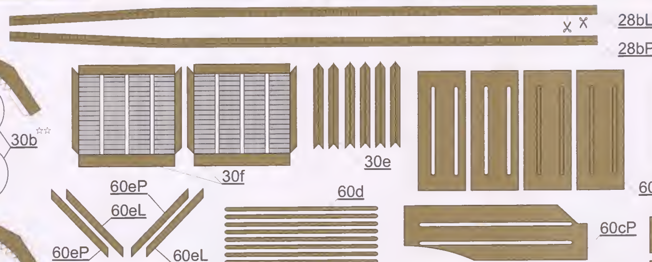

52L
29a
28
28c
28c
28
28d
28c
29fP
27aL
27cL
27bP
27g
29m
27P
28aL
29gP
27cP
28f
27c
29l
28e
59P
59L
29dP
29cP
27c
27L
27aP
27f
29P
56c
56d
56c
56b
56b
56
29m
54c
55L 55aL
53aL 53L
51

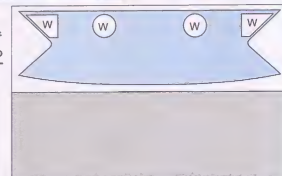

29dL
27bL
28c
29a
38
38k
38f
38e
38i
38a
38b
38d
38c
25aP
25aL
29cL
29fL
29m
54c
51
53L
53aL
55aL
55L
56c
56d
56b
56
29L
53L
53P
56
56a
56e
56d
56c
56b
28aP
52L
29bP
29bL
29e
29gL
29hP
29hL
28
28c
28d
29L
29fL

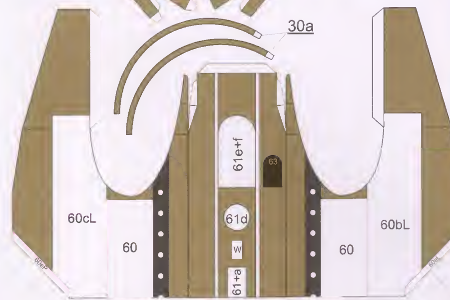

51
49d
53aL
49cL
50b
49L
50
28L
28P
49P
W
53aP
49cP
51
49d
50b

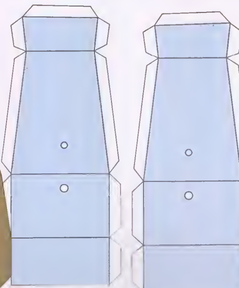

24cP
24cL
24b
33
S4
11e
11f
11d
11k
11g
W

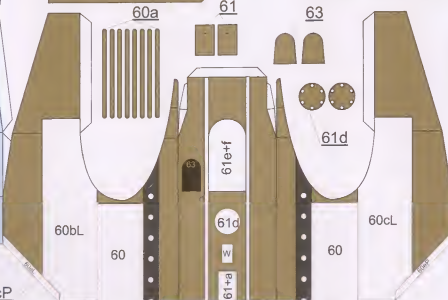

30
30b'
30b
W

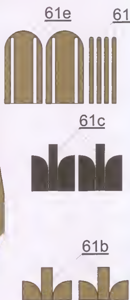

28bL
28bP
30f
30e
60
60eP
60eL
60d
60cP
60cL
60bP
60bL

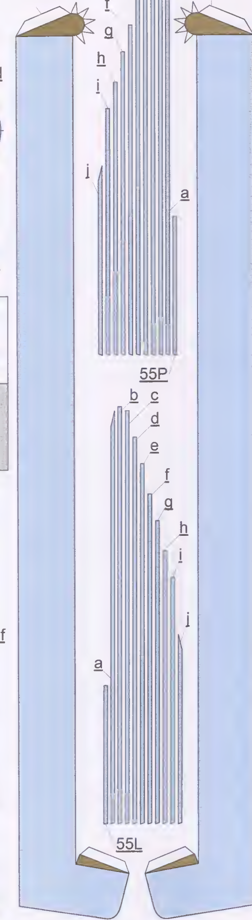

W
11b

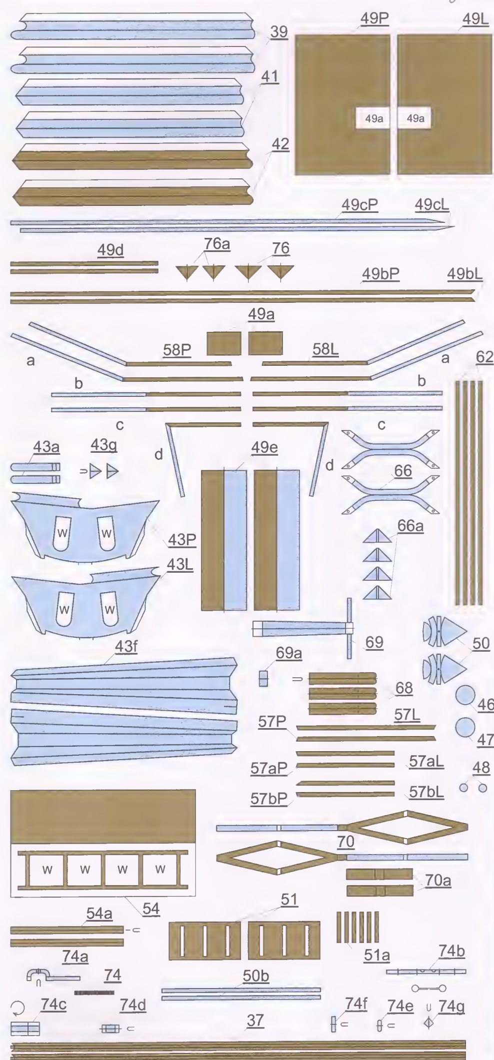

30a
61e+f
63
61d
W
61+a
60cL
60
60bL
30cL




60a
61
63
61d
61e+f
63
61d
W
61+a
60bL
60
60cL
30cP


61e
61f
61c
61b


29iL
29iP
55P
55L
a
b
c
d
e
f
g
h
i
j



71b
71a
44
44a
44b
44c
44d
45
45a
45b
45c
72
72a
72b
72c
72d
72e